



**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L.) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI
KOTORAN SAPI DAN POC BATANG PISANG**

SKRIPSI

OLEH :

**NAMA : MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
NPM : 1713010128
PRODI : AGROTEKNOLOGI**

**FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
MEDAN
2021**

RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI
KOTORAN SAPI DAN POC BATANG PISANG

SKRIPSI

OLEH

MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
1713010128

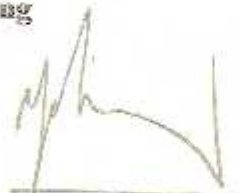
Sripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan
Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

Disetujui Oleh

Komisi Pembimbing



(Ir. Bambang S.A.S, M.Sc., Ph.D)
Pembimbing I



(Ir. Yudi Siswanto, MP)
Pembimbing II



(Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si)
Ketua Prodi Agroteknologi



(Hamdani, ST., MT)
Dekan

Tanggal Lulus : 30 Oktober 2021

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Iqbal Prayugo

NPM : 1713010128

Fakultas : Sains dan Teknologi

Program Studi : Agroteknologi

Jenjang : S1 (Strata Satu)

Judul : Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Dan POC Batang Pisang

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini merupakan hasil karya tulis saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain (plagiat)
2. Memberikan izin hak bebas Royalti Non-Eksekutif kepada Universitas Pembangunan Panca Budi untuk menyimpan, mengalih-media/informatkan, mengelola, mendistribusikan dan mempublikasikan karya skripsinya melalui internet atau media lain bagi kepentingan akademis.

Pernyataan ini saya buat dengan penuh tanggung jawab dan saya bersedia menerima konsekuensi apapun sesuai dengan aturan yang berlaku apabila kemudian hari diketahui bahwa pernyataan ini tidak benar.

Medan, 12 Nopember 2021

Yang membuat pernyataan



Muhammad Iqbal Prayugo

1713010128



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : Muhammad Iqbal Prayogo

N.P.M/Stambuk : 1713010128 /2017

Program Studi : agroteknologi

Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUM (Cucumis sativus), AKIBAT PEMBERIAN
PUPUK BAKASU KOTOREN SAPI DAN PUPUK ORGANIK
CARA BATANG PISANG

Lokasi Praktek : Jln Yos Sudarso, Gang Yos sudarso 33 Kelurahan
Jati Utomo Kecamatan Binjai Utara Kota
Binjai

Komentar : Sistem pengiraman di perbaiki
dan penguatan yg lebih
tektu

Dosen Pembimbing

(Ir Bambang SAS. MSc., Ph.D)

Medan

Mahasiswa Ybs,

(Muhammad Iqbal Prayogo)



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS DAN
TEKNOLOGI

Jln. Jend.Gatot Subroto Km.4,5 ☎ 061-50200508 Medan – 20122
Email : fastek@pancabudi.ac.id <http://www.pancabudi.ac.id>

BERITA ACARA SUPERVISI

Telah dilaksanakan supervisi/kunjungan praktek mahasiswa

Nama : MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
N.P.M/Stambuk : 1713010128 / 2017
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN
MENTIMUN (*Cucumis sativus*), AKIBAT PEMBERIAN
PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK
CAIR BATANG PUSANKI.
Lokasi Praktek : Jln. Yos Sudarso, Gang Yos Sudarso 33, Kelurahan
Jati Utomo, Kecamatan Binjai Utara, Kota
Binjai
Komentar : 1. Ukuran plot disesuaikan dgn proposal.
2. Plante dibuat permanen.
3. Tanaman campel mati jgn diikut.

Dosen Pembimbing

(Ir. Yudi Siswanto, MP)

Medan

Mahasiswa Ybs,

(Muhammad Iqbal Prayugo)

SURAT KETERANGAN PLAGIAT CHECKER

Dengan ini saya Ka.LPMU UNPAB menerangkan bahwa surat ini adalah bukti pengesahan dari LPMU sebagai pengesah proses plagiat checker Tugas Akhir/ Skripsi/ Tesis selama masa pandemi *Covid-19* sesuai dengan edaran rektor Nomor : 7594/13/R/2020 Tentang Pemberitahuan Perpanjangan PBM Online.

Demikian disampaikan.

NB. Segala penyalahgunaan pelanggaran atas surat ini akan di proses sesuai ketentuan yang berlaku UNPAB.



| | | |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|
| No. Dokumen : PM-UJMA-06-02 | Revisi : 00 | Tgl Eff : 23 Jan 2019 |
|-----------------------------|-------------|-----------------------|

Plagiarism Detector v. 1921 - Originality Report-07/27/2021 9:57:14 AM

Document: MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO_1713010128_AGROTEKNOLOGI.docx File Path: Universitas Pembangunan Panca Budi_License93

- Comparison [Rewrite](#) [Check on Wikipedia](#) [id](#)
- [Internet Check](#)

DISCLAIMER

This report is a representation of the content of the submitted document and does not constitute a guarantee of the accuracy of the results.

All information provided in this report is for informational purposes only and should not be used as a basis for any legal action.



Document Originality Analysis

- [View Report](#)



SURAT PERNYATAAN

yang Bertanda Tangan Dibawah Ini :

: MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO

: 1713010128

Tgl. : SENDANG REJO / 21 Juli 1999

: Jalan Bakti Desa Sendang Rejo Kecamatan Binjai Kabupaten Langkat

: 082161393289

Orang : SARNO/LISDIAWATI

: SAINS & TEKNOLOGI

: Agroteknologi

: RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus*) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG.

Ma dengan surat ini menyatakan dengan sebenar - benarnya bahwa data yang tertera diatas adalah sudah benar sesuai ijazah pada pendidikan terakhir yang saya jalani. Maka dengan ini saya tidak akan melakukan penuntutan kepada . Apabila ada kesalahan data pada ijazah saya.

Ma dengan surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar - benarnya, tanpa ada paksaan dari pihak manapun dan dibuat keadaaan sadar. Jika terjadi kesalahan, Maka saya bersedia bertanggung jawab atas kelalaian saya.

Medan 23 September 2021
buat Pernyataan



MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
1713010128

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km 4,5 Medan Fax: 061-8458077 P.O.BOX : 1099 MEDAN

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
PROGRAM STUDI PETERNAKAN

(TERAKREDITASI)
(TERAKREDITASI)
(TERAKREDITASI)
(TERAKREDITASI)
(TERAKREDITASI)
(TERAKREDITASI)

PERMOHONAN JUDUL TESIS / SKRIPSI / TUGAS AKHIR*

anda tangan di bawah ini:

Mahasiswa

MUHAMMAD IQBAL FRAYUGO
SENDANG REJO / 21 Juli 1999
: 1713010128
Agroteknologi
Agronomi
: 127 SKS, IPK 3.49
: 082161393289

yang telah dicapat

magjukan judul setinggi/bedang/itu/sebagai berikut:

Judul

ON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus*) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR
ING PISANG 0

oleh Dosen jika Ada Perubahan Judul:

ak Perja

Rektor I,

Medan, 16 Januari 2021
Pemohon,

(Muhammad Iqbal Frayugo)

Tanggal

Tanggal 17 Januari 2021

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing I:

(H. Bambang Surya Adhi Syahputra, MSc., Ph.D.)

Tanggal 03-2-2021

Disetujui oleh
Ka. Prodi Agroteknologi

(Hanifah Maulia Z.N.A., S.Si., M.Si.)

Tanggal 24 Januari 2021

Disetujui oleh
Dosen Pembimbing II:

(H. Nurulhasanah, M.P.)

No. Dokumen: FM/UPBM-18-02

Revisi: 0

Tgl. Eff: 22 Oktober 2018

Sumber dokumen: <http://mahasiswa.pancabudi.ac.id/>

Dicetak pada: Sabtu, 16 Januari 2021 13:46:46



UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI

Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4,5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I : Ir. Bambang Surya Adia Syahputra, MSc., Ph.D
 Dosen Pembimbing II :
 Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713010128
 Bidang Pendidikan : S1 (Strata Satu)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : PESPON PERTUMBUHAN dan PRODUKSI TANAMAN MENTIMULIN (Cucumis sativus), AKIBAT PEMERIHAN PRIPUK BOKASHI KOTORAN dan ~~POKOK BUNYAN POC MAN~~ BATANG PISANG

| TANGGAL | PEMBAHASAN MATERI | PARAF | KETERANGAN |
|----------------------|---------------------------------|--------------------|------------|
| 3-1-2021 | Pengajuan Judul | <i>[Signature]</i> | |
| 5-1-2021 | Acc Judul Skripsi | <i>[Signature]</i> | |
| 10-1-2021 | Acc PROPOSAL | <i>[Signature]</i> | |
| 10-02-2021 | Seminar PROPOSAL | <i>[Signature]</i> | |
| 3-03-2021 | | | |
| 7-04-2021 | Supervisi | <i>[Signature]</i> | |
| 07-2021 | Bimbingan Skripsi | <i>[Signature]</i> | |
| 08-2021 | Pengajuan Acc hasil penelitian. | <i>[Signature]</i> | |
| 08-2021 | Acc Seminar hasil | <i>[Signature]</i> | |
| 08-2021 | Seminar hasil | <i>[Signature]</i> | |
| 09-2021 | Acc Sidang Meja Hijau | <i>[Signature]</i> | |
| 09-10-2021 | Sidang Meja Hijau | <i>[Signature]</i> | |

Medan, 13 November 2021
 Diketahui/Disetujui oleh :
 Dekan.





UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI
FAKULTAS SAINS & TEKNOLOGI
 Jl. Jend. Gatot Subroto Km. 4.5 Telp (061) 8455571
 website : www.pancabudi.ac.id email: unpab@pancabudi.ac.id
 Medan - Indonesia

Universitas : Universitas Pembangunan Panca Budi
 Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
 Dosen Pembimbing I :
 Dosen Pembimbing II : Ir. Yudi Siswanto M.P.
 Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
 Jurusan/Program Studi : Agroteknologi
 Nomor Pokok Mahasiswa : 1713010128
 Bidang Pendidikan : SI (Strata satu)
 Judul Tugas Akhir/Skripsi : Pengaruh Pertumbuhan dan Produksi tanaman mentimun (Cucumis sativus L.) Akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan POC batang pisang.

| TANGGAL | PEMBAHASAN MATERI | PARAF | KETERANGAN |
|------------|---------------------------------|-------|------------|
| 01-2021 | Pengajuan Judul Skripsi | | |
| 01-2021 | Acc Judul Skripsi | | |
| 01-2021 | Acc PROPOSAL | | |
| 02-2021 | Seminar PROPOSAL | | |
| 04-2021 | Supervisi | | |
| 07-2021 | Bimbingan Skripsi | | |
| 07-2021 | Pengajuan Acc hasil Penelitian. | | |
| 08-2021 | Acc seminar hasil | | |
| 08-2021 | Seminar hasil | | |
| 03-09-2021 | Acc sidang meja hijau | | |
| 09-10-2021 | sidang meja hijau | | |

Medan, 13 November 2021
 Diketahui/Ditetujui oleh :
 Dekan,

Hamdani, ST., MT.



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4.5 P.O. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax: (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA
Website : www.pancabudi.ac.id - Email : admin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IQBAL PRAVUGO
NPM : 1713010128
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc., Ph.D
Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (Curumis salinus) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK

| Tanggal | Pembahasan Materi | Status | Keterangan |
|-------------------|--------------------------------------------|-----------|------------|
| 06 Februari 2021 | dsetujui untuk sempro | Revisi | |
| 04 Agustus 2021 | perbaiki skripsi nya | Revisi | |
| 06 Agustus 2021 | perbaiki sedikit aja dan sudah bisa semhas | Revisi | |
| 18 September 2021 | acc ujian akhir | Disetujui | |

Medan, 13 November 2021

Dosen Pembimbing,



Ir Bambang Surya Adji Syahputra, MSc., Ph.D



YAYASAN PROF. DR. H. KADIRUN YAHYA

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN PANCA BUDI

Jl. Jend. Gatot Subroto KM 4,5 PO. BOX 1099 Telp. 061-30106057 Fax. (061) 4514808
MEDAN - INDONESIA
Website : www.pancabudu.ac.id - Email : admtin@pancabudi.ac.id

LEMBAR BUKTI BIMBINGAN SKRIPSI

Nama Mahasiswa : MUHAMMAD IOBAL PRAYUGO
NPM : 1713010128
Program Studi : Agroteknologi
Jenjang Pendidikan : Strata Satu
Dosen Pembimbing : Yudi Siswanto, SP., MP
Judul Skripsi : RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (Curumis sativus) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK

| Tanggal | Pembahasan Materi | Status | Keterangan |
|-------------------|-----------------------------------|-----------|------------|
| 03 Februari 2021 | berjalan dan acc seminar proposal | Disetujui | |
| 06 Agustus 2021 | Acc untuk seminar hasil | Disetujui | |
| 19 September 2021 | Meja Hijau | Revisi | |

Medan, 13 November 2021
Dosen Pembimbing,



Yudi Siswanto, SP., MP



SURAT BEBAS PUSTAKA
NOMOR: 582/PERP/BP/2021

Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi menerangkan bahwa berdasarkan data pengguna perpustakaan saudara/i:

: MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO

: 1713010128

Semester : Akhir

: SAINS & TEKNOLOGI

Prodi : Agroteknologi

nya terhitung sejak tanggal 13 September 2021, dinyatakan tidak memiliki tanggungan dan atau pinjaman buku tidak lagi terdaftar sebagai anggota Perpustakaan Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Medan, 13 September 2021

Diketahui oleh,

Kepala Perpustakaan



UPT. Rahmad Budi Utomo, ST.,M.Kom

Dokumen : FM-PERPUS-06-01

si : 01

Efektif : 04 Juni 2015

al : Permohonan Meja Hijau

Medan, 23 September 2021
Kepada Yth : Bapak/Ibu Dekan
Fakultas SAINS & TEKNOLOGI
UNPAB Medan
Di -
Tempat

Dengan hormat, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
Tempat/Tgl. Lahir : SENDANG REJO / 21 Juli 1999
Nama Orang Tua : SARNO
N. P. M : 1713010128
Fakultas : SAINS & TEKNOLOGI
Program Studi : Agroteknologi
No. HP : 082161393289
Alamat : Jalan Bakti Desa Sendang Rejo Kecamatan Binjai
Kabupaten Langkat

Datang bermohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat diterima mengikuti Ujian Meja Hijau dengan judul **RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN (*Cucumis sativus*) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI KOTORAN SAPI DAN PUPUK ORGANIK CAIR BATANG PISANG.**, selanjutnya saya menyatakan :

1. Melampirkan KKM yang telah disahkan oleh Ka. Prodi dan Dekan
2. Tidak akan menuntut ujian perbaikan nilai mata kuliah untuk perbaikan Indeks prestasi (IP), dan mohon diterbitkan ijazahnya setelah lulus ujian meja hijau.
3. Telah tercap keterangan bebas pustaka
4. Terlampir surat keterangan bebas laboratorium
5. Terlampir pas photo untuk ijazah ukuran 4x6 = 5 lembar dan 3x4 = 5 lembar Hitam Putih
6. Terlampir foto copy STTB SLTA dilegalisir 1 (satu) lembar dan bagi mahasiswa yang lanjutan D3 ke S1 lampirkan ijazah dan transkripnya sebanyak 1 lembar.
7. Tertampir pelunasan kwintasi pembayaran uang kuliah berjalan dan wisuda sebanyak 1 lembar
8. Skripsi sudah dijilid lux 2 exemplar (1 untuk perpustakaan, 1 untuk mahasiswa) dan jilid kertas jeruk 5 exemplar untuk penguji (bentuk dan warna penjiilidan diserahkan berdasarkan ketentuan fakultas yang berlaku) dan lembar persetujuan sudah di tandatangani dosen pembimbing, prodi dan dekan
9. Soft Copy Skripsi disimpan di CD sebanyak 2 disc (Sesuai dengan Judul Skripsinya)
10. Terlampir surat keterangan BKKOL (pada saat pengambilan ijazah)
11. Setelah menyelesaikan persyaratan point-point diatas berkas di masukan kedalam MAP
12. Bersedia melunaskan biaya-biaya uang dibebankan untuk memproses pelaksanaan ujian dimaksud, dengan rincian sbb :

| | | |
|------------------------------|--------------|------------------|
| 1. [102] Ujian Meja Hijau | : Rp. | 1,000,000 |
| 2. [170] Administrasi Wisuda | : Rp. | 1,750,000 |
| Total Biaya | : Rp. | 2,750,000 |

Ukuran Toga : L

Diketahui/Disetujui oleh :

Hormat saya



Hamdani, ST., MT.
Dekan Fakultas SAINS & TEKNOLOGI



MUHAMMAD IQBAL PRAYUGO
1713010128

Catatan :

- 1. Surat permohonan ini sah dan berlaku bila ;
 - a. Telah dicap Bukti Pelunasan dari UPT Perpustakaan UNPAB Medan.
 - b. Melampirkan Bukti Pembayaran Uang Kuliah aktif semester berjalan
- 2. Dibuat Rangkap 3 (tiga), untuk - Fakultas - untuk BPAA (asli) - Mhs.ybs.

**RESPON PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI TANAMAN MENTIMUN
(*Cucumis sativus* L) AKIBAT PEMBERIAN PUPUK BOKASHI
KOTORAN SAPI DAN POC BATANG PISANG**

SKRIPSI

OLEH

MUHAMMAD IOBAL PRAYUGO
1713010128

**Sripsi ini Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar
Sarjana Pertanian Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains Dan
Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan**

Disetujui Oleh

Komisi Pembimbing

*arec by
di jilid 9/11/21*
[Signature]
(Ir. Bambang S.A.S, M.Sc., Ph.D)
Pembimbing I

*[Signature] Az-jilid
17/11/2021*
(Hanifah Mutia Z.N.A, S.Si., M.Si)
Ka. Prodi Agroteknologi

[Signature]
(Ir. Yudi Siswanto, MP)
Pembimbing II



(Hamdan ST, MT)
Dekan Fakultas Sains & Teknologi

Tanggal Lulus : 30 Oktober 2021

ABSTRAK

Tanaman mentimun membutuhkan unsur hara dalam pertumbuhannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*), akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan POC batang pisang serta interaksinya. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial dengan dua faktor yang diujikan. Faktor pertama adalah Faktor 1 adalah pupuk bokashi kandang sapi (S) terdiri dari S0 = 0 kg/plot (tanpa perlakuan), S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha), S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha), dan S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha), Faktor 2 adalah pupuk organik cair batang pisang (B) terdiri dari B0 = 0 cc/tanaman (tanpa perlakuan), B1 = 100 cc/tanaman, B2 = 200 cc/tanaman, B3 = 300 cc/tanaman. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa perlakuan pemberian pupuk kandang sapi dan pupuk organik cair batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g). Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dengan pupuk organik cair batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g).

Kata Kunci : Mentimun, Organik, Pupuk Kandang Sapi, Batang Pisang.

ABSTRAK

*Cucumber plants need nutrients in their growth. This study aims to determine the response to growth and production of cucumber (*Cucumis sativus* L) plants due to the application of cow dung bokashi fertilizer and banana stem POC and their interactions. This study used a factorial randomized block design (RAK) with two factors being tested. The first factor is factor 1 is cow manure bokashi fertilizer (S) consisting of S0 = 0 kg/plot (without treatment), S1 = 1.08 kg/plot (20 tons/ha), S2 = 2.16 kg/plot (30 tons/ha), and S3 = 4.32 kg/plot (40 tons/ha), Factor 2 is liquid organic fertilizer for banana stems (B) consisting of B0 = 0 cc/plant (without treatment), B1 = 100 cc /plant, B2 = 200 cc/plant, B3 = 300 cc/plant. Parameters observed were plant height per sample (cm), fruit length per sample (cm), fruit diameter per sample (cm), number of fruit per sample (fruit), number of fruit per plot (fruit), fruit weight per sample (g), and fruit weight per plot (g). Based on the results of the research conducted, it can be seen that the treatment of giving cow manure and liquid organic fertilizer banana stems had no significant effect on plant height per sample (cm), fruit length per sample (cm), fruit diameter per sample (cm), number of fruit per sample (fruit), number of fruit per plot (fruit), weight of fruit per sample (g), and weight of fruit per plot (g). The interaction of cow dung bokashi fertilizer with liquid organic fertilizer banana stems had no significant effect on plant height per sample (cm), fruit length per sample (cm), fruit diameter per sample (cm), number of fruit per sample (fruit), number of fruit per plot (fruit), fruit weight per sample (g), and fruit weight per plot (g).*

Keywords: Cucumber, Organic, Cow Manure, Banana Stem.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT Maha Pengasih lagi Maha Penyayang telah memberikan Rahmat dan Karunianya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan judul **“Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi Dan POC Batang Pisang”**

Penulis menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini dapat terlaksana dengan lancar berkat bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. H. Muhammad Isa Indrawan, SE, MM. Sebagai Rektor Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
2. Bapak Hamdani, ST, MT Sebagai Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.
3. Ibu Hanifah Mutia Z.N.Amrul,S. Si., M.Si. Sebagai Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan
4. Bapak Ir. Bambang Surya Adji Syahputra, M.Sc., Ph.D Sebagai Dosen Pembimbing I (satu) yang telah banyak membantu memberikan kritik dan saran terhadap perbaikan skripsi ini.
5. Bapak Ir. Yudi Siswanto, MP Sebagai Dosen Pembimbing II (dua) yang telah banyak membantu memberikan kritik dan saran terhadap perbaikan skripsi ini.
6. Dr. Ruth Riah Ate Tarigan, SP, MSi Sebagai Dosen Pembimbing Akademik

7. Seluruh Dosen Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Agroteknologi yang telah memberikan ilmu pengetahuannya kepada penulis selama masih dalam proses perkuliahan.
8. Seluruh Staf Lab yang telah membantu segala paraktikum sehingga terlaksananya penelitian yang akan saya lakukan.
9. Orang tua saya, Ayahanda Sarno dan Ibunda Lisdiawati, serta Kakak dan adik tercinta yang senantiasa memberikan dorongan moril maupun materil kepada penulis, dengan segala doa' dan kasih sayangnya kiranya ALLAH SWT membalas dengan segala berkan-Nya.
10. Kepada teman-teman saya yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini.
11. Kepada teman satu kelompok saya Agung Juniawan, Kumala Cahya dan Viola Puspita Sari yang membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini tidak luput dari kesalahan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi diri sendiri dan bagi siapapun pembacanya

Medan, Juli 2021
Penulis

DAFTAR ISI

| | Hal |
|-------------------------------------------|------------|
| ABSTRAK | i |
| ABSTRAK | ii |
| KATA PENGANTAR | iii |
| RIWAYAT HIDUP | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL | viii |
| DAFTAR LAMPIRAN | ix |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| PENDAHULUAN | |
| Latar Belakang..... | 1 |
| Tujuan Penelitian..... | 3 |
| Hipotesis Penelitian..... | 3 |
| Kegunaan Penelitian..... | 4 |
| TINJAUAN PUSTAKA | |
| Morfologi Tanaman Mentimun | 5 |
| Akar..... | 5 |
| Batang..... | 5 |
| Daun | 6 |
| Bunga..... | 6 |
| Buah..... | 7 |
| Biji..... | 7 |
| Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun..... | 7 |
| Iklim..... | 7 |
| Tanah..... | 8 |
| PerananBokashi Kotoran Sapi..... | 8 |
| Peranan POC Batang Pisang..... | 9 |
| BAHAN DAN METODE | |
| Tempat dan Waktu Penelitian | 11 |
| Bahan dan Alat | 11 |
| Metoda Penelitian..... | 11 |
| Metoda Analisa Data | 12 |
| Pelaksanaan Penelitian..... | 13 |
| Persiapan Lahan..... | 13 |
| Pembuatan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi..... | 14 |
| Pembuatan POC Batang Pisang | 15 |

| | |
|------------------------------------------------|----|
| Pembuatan Plot | 16 |
| Persiapan Benih | 16 |
| Pengaplikasian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi..... | 17 |
| Pengaplikasian Pupuk POC Batang Pisang..... | 18 |
| Penanaman | 18 |
| Penentuan Tanaman Sampel..... | 18 |
| Pemeliharaan Tanaman | 19 |
| Parameter Yang Diamati..... | 21 |

HASIL DAN PEMBAHASAN

| | |
|-------------------------------------|----|
| Tinggi Tanaman per Sampel (cm)..... | 24 |
| Panjang buah per Sampel (cm) | 25 |
| Diameter buah per Sampel (cm) | 27 |
| Jumlah Buah per Sampel (buah) | 28 |
| Jumlah Buah per Plot (buah)..... | 30 |
| Berat Buah Per Sampel (g) | 31 |
| Berat Buah Per Plot (g) | 32 |

PEMBAHASAN

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Respon Pemberian Pupuk Organik Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).... | 34 |
| Respon Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).... | 36 |
| Interaksi Respon Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Ayam dan Pupuk Organik Cair Kulit Pisang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)..... | 40 |

KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|------------------|----|
| Kesimpulan | 41 |
| Saran..... | 41 |

| | |
|-----------------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 42 |
| LAMPIRAN | 45 |

DAFTAR TABEL

| No | Judul | Hal |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 1. | Rata-Rata Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Umur 4, 6, Dan 8 Minggu Setelah Tanaman..... | 25 |
| 2. | Rata-Rata Panjang Buah per Sampel (cm) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 26 |
| 3. | Rata-Rata Diameter Buah per Sampel (cm) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 28 |
| 4. | Rata-Rata Jumlah Buah per Sampel (buah) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 29 |
| 5. | Rata-Rata Jumlah Buah per Plot (buah) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 31 |
| 6. | Rata-Rata Berat Buah per Sampel (g) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 32 |
| 7. | Rata-Rata Berat Buah per plot (g) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen Ke 1, 2, dan 3..... | 33 |

DAFTAR LAMPIRAN

| No | Judul | Hal |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 1. | Bagan Penelitian | 45 |
| 2. | Skema Plot di Lapangan | 47 |
| 3. | Deskripsi Benih Tanaman Mentimun ZATAVY F1 | 48 |
| 4. | Jadwal Rencana Kegiatan | 50 |
| 5. | Data Rata-rata Pengukuran Tinggi Tanaman per Sampel Mentimun pada Umur 4 Minggu Setelah Tanaman | 51 |
| 6. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun pada Umur 4 Minggu Setelah Tanaman..... | 51 |
| 7. | Data Rata-rata Pengukuran Tinggi Tanaman per Sampel per Sampel (cm) Mentimun pada Umur 6 Minggu Setelah Tanaman... | 52 |
| 8. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun pada Umur 6 Minggu Setelah Tanaman..... | 52 |
| 9. | Data Rata-rata Pengukuran Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun pada Umur 8 Minggu Setelah Tanaman | 53 |
| 10. | Daftar Sidik Ragam Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun pada Umur 8 Minggu Setelah Tanaman..... | 53 |
| 11. | Data Rata-rata Pengukuran Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 54 |
| 12. | Daftar Sidik Ragam Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 1 | 54 |
| 13. | Data Rata-rata Pengukuran Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 55 |
| 14. | Daftar Sidik Ragam Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 2 | 55 |
| 15. | Data Rata-rata Pengukuran Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 3 | 56 |
| 16. | Daftar Sidik Ragam Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 3 | 56 |
| 17. | Data Rata-rata Pengukuran Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 57 |
| 18. | Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 1 | 57 |
| 19. | Data Rata-rata Pengukuran Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 58 |
| 20. | Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 2 | 58 |
| 21. | Data Rata-rata Pengukuran Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun pada Panen 3 | 59 |
| 22. | Daftar Sidik Ragam Diameter Buah Per sampel (cm) Tanaman Mentimun Panen 3 | 59 |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 23. Data Rata-rata Perhitungan Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 60 |
| 24. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun Panen 1 | 60 |
| 25. Data Rata-rata Perhitungan Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 61 |
| 26. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun Panen 2 | 61 |
| 27. Data Rata-rata Perhitungan Perhitungan Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 3..... | 62 |
| 28. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun Panen 3 | 62 |
| 29. Data Rata-rata Perhitungan Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 63 |
| 30. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun Panen 1 | 63 |
| 31. Data Rata-rata Perhitungan Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 64 |
| 32. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun Panen 2 | 64 |
| 33. Data Rata-rata Perhitungan Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun pada Panen 3 | 65 |
| 34. Daftar Sidik Ragam Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun Panen 3 | 65 |
| 35. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 66 |
| 36. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun Panen 1 | 66 |
| 37. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 67 |
| 38. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun Panen 2 | 67 |
| 39. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun pada Panen 3 | 68 |
| 40. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun Panen 3 | 68 |
| 41. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Plot (g)Tanaman Mentimun pada Panen 1 | 69 |
| 42. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun Panen 1 | 69 |
| 43. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Plot (g)Tanaman Mentimun pada Panen 2 | 70 |
| 44. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot (g)Tanaman Mentimun Panen 2 | 70 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 45. Data Rata-rata Penimbangan Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun pada Panen 3 | 71 |
| 46. Daftar Sidik Ragam Berat Buah per Plot (g) Tanaman Mentimun Panen 3..... | 71 |

DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

| No | Judul | Hal |
|-----------|-------------------------------------------------|------------|
| 1. | Pengolahan Lahan..... | 72 |
| 2. | Pembuatan Bokashi Kotoran Sapi | 72 |
| 3. | Pembuatan POC Batang Pisang | 72 |
| 4. | Pembuatan Plank..... | 72 |
| 5. | Pemasangan Plank..... | 73 |
| 6. | Pengaplikasian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi..... | 73 |
| 7. | Pemasangan Ajir | 73 |
| 8. | Penyiraman | 73 |
| 9. | Aplikasi Pupuk Organik Cair Batang Pisang..... | 74 |
| 10. | Penyiangan..... | 74 |
| 11. | Penyemprotan Pestisida Nabati..... | 74 |
| 12. | Pemanenan | 74 |
| 13. | Penimbangan Buah Mentimun..... | 75 |
| 14. | Pengukuran Diameter Buah Mentimun | 75 |
| 15. | Pengukuran Panjang Buah Mentimun | 75 |
| 16. | Penyakit Karat Daun Pada Tanaman Mentimun | 75 |
| 17. | Penyakit Bercak Daun dan Serangan Hama..... | 76 |
| 18. | Hama Penggorok Daun..... | 76 |

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) menjadi salah satu komoditas sayuran termasuk dalam suku labu-labuan atau *cucurbitaceae* sudah populer di seluruh dunia yang banyak dikonsumsi masyarakat tumbuhan yang menghasilkan buah yang dapat dimakan. Banyak petani yang membudidayakannya selain termasuk tanaman yang cepat dipanen tanaman ini pun bisa beradaptasi di dataran rendah hingga tinggi dan di lahan kering hingga basah. Mentimun biasanya dipanen ketika belum masak benar untuk dijadikan sayuran atau penyegar karna memiliki kandungan air yang cukup banyak, mentimun juga dapat ditemukan di berbagai hidangan dalam makanan dan setiap potongan buah mentimun juga digunakan untuk membantu melembabkan wajah serta banyak dipercaya dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Mentimun juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik, terutama sumber mineral dan vitamin (Gustianty, 2016).

Usaha untuk meningkatkan produktivitas mentimun, saat ini dihadapkan berbagai permasalahan, salah satu penyebab rendahnya produksi mentimun di Indonesia adalah masalah pemupukan yang kurang tepat. Dimana petani lebih sering menggunakan pupuk anorganik dibandingkan dengan pupuk organik. Akibatnya bisa merusak kestabilan, tekstur, dan sifat fisika dan kimia tanah. Dalam pembudidayaan tanaman mentimun umumnya petani hanya memakai pupuk anorganik yaitu Urea, SP-36, dan KCl (Dani *et al*, 2014).

Demi menjaga kestabilan produksi hal yang perlu kita terapkan adalah menggunakan teknologi yang tepat dan mudah di peroleh sebagai alternatif menggantikan peran pupuk buatan (anorgnik). Pupuk organik yang beredar di pasaran sangat banyak jenisnya, diantaranya adalah pupuk kandang sapi dan POC batang pisang agar meningkatkan hasil produksi mentimun. Oleh sebabitu pemupukan merupakan salah satu pemeliharaan yang utama untuk mendapatkan hasil yang optimal. Peranan suplai unsur hara untuk tanaman menunjukkan manfaat yang besar dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi mentimun (Prananti *et.al*, 2018).

Pada lahan kering, pukan dapat diaplikasikan dengan beberapa cara yaitu disebar di permukaan tanah kemudian di campur pada saat pengolahan tanah, dalam larikan, dan dalam lubang – lubang tanam. Metode aplikasi berkaitan dengan janis tanaman yang di tanam. Pemberian pupuk kandang sapi sampai dosis 30 ton/ha dapat meningkatkan laju pertumbuhan tanaman (Juliyana, 2011).

Menurut Sari *et.al*, (2018) penggunaan pupuk organik cair (POC) merupakan salah satu cara untuk mengatasi kekurangan bahan organik, karena mampu memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Selain itu dapat meningkatkan hasil baik kualitas maupun kuantitas serta mampu mengurangi penggunaan pupuk anorganik. POC merupakan pupuk organik yang berbentuk cairan atau larutan yang mengandung unsur hara tertentu yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Bahan baku pupuk cair dapat berasal dari berbagai macam bahan organik yang disesuaikan dengan kondisi setempat.

Salah satu bahan yang dapat digunakan untuk pembuatan POC adalah batang pisang. Batang pisang atau disebut Wupato (bahasa Gorontalo) mengandung unsur yang dibutuhkan oleh tanaman, sehingga limbah yang satu ini patut mendapat perhatian untuk dimanfaatkan sebagai bahan pupuk cair. Batang pisang mempunyai kandungan kimia seperti kalsium 16%, kalium 23% dan fosfor 32%. Ketersediaan batang pisang sangat melimpah karena petani pada umumnya hanya membiarkan batang pisang tersebut hingga membusuk begitu saja, setelah memanen buahnya (Laginda *et.al*, 2017).

Berdasarkan penjelelasan diatas, maka peneliti tertarik unutup mengambil judul **“Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*) Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan POC Batang Pisang”**.

Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik kotoran sapi.

Untuk mengetahui respon pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik cair batang pisang.

Untuk mengetahui respon interaksi pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang.

Hipotesis Penelitian

Ada respon pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik kotoran sapi.

Ada respon pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik cair batang pisang.

Ada respon interaksi pertumbuhan dan produksi mentimun akibat pemberian pupuk organik kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang.

Kegunaan Penelitian

Sebagai referensi bagi peneliti lain dengan materi lebih baik lagi dalam menentukan teknik budidaya mentimun dengan tepat dan menjelaskan respon pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi dan POC batang pisang.

Sebagai salah satu syarat untuk dapat menempuh ujian sarjana guna memperoleh gelar Sarjana Pertanian (SP) pada fakultas Sains dan Teknologi program studi Agroekoteknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

Sebagai petunjuk informasi khususnya para petani tanaman mentimun dan pembaca pada umumnya untuk menambah wawasan tentang budidaya tanaman mentimun menggunakan pupuk organik.

TINJAUAN PUSTAKA

Morfologi Tanaman Mentimun

Ilmu tumbuhan, mentimun (*Cucumis sativus* L.) menurut Manalu (2013 dalam wijaya, 2016), diklasifikasikan sebagai berikut: Divisi : Spermathophyta, Sub divisi : Angiospermae, Kelas : Dicotyledonae, Ordo: Cucurbitales, Famili : Cucurbitaceae, Genus : Cucumis, Spesies : Cucumis sativus L.

Akar

Tanaman mentimun berakar tunggang dan berakar serabut. Akar tunggangnya tumbuh lurus ke dalam sampai kedalaman 20 cm, sedangkan akar serabut tumbuh ini tumbuh menyebar secara horizontal dan dangkal. Perakaran timun dapat tumbuh dan berkembang baik pada tanah yang gembur (struktur tanah remah), tanah mudah menyerap air, subur, dan kedalaman tanah (volume tanah yang cukup). Akar tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi untuk berdirinya tanaman dan penyerapan zat-zat hara dan air. Perakaran tanaman timun tidak tahan terhadap genangan air (tanah becek) yang berkepanjangan (Manalu 2013 dalam Wijaya, 2016)..

Batang

Batang mentimun lunak dan berair tetapi cukup kuat, berbentuk bulat pipih, beruas-ruas, berbulu halus, bengkok dan berwarna hijau. Ruas batang memiliki ukuran 7-10 cm dan berdiameter antara 10-15 mm. Diameter cabang

anakan lebih kecil dari batang utama. Fungsi batang selain sebagai tempat tumbuh daun dan organ-organ lainnya, adalah untuk jalan pengangkutan zat hara (makanan) dari akar ke daun dan sebagai jalanya menyalurkan zat-zat hasil asimilasi ke seluruh bagian tubuh tanaman (Imdad dan Nawangsih, 2001 dalam Wijaya, 2016).

Daun

Daun mentimun berbentuk bulat dengan ujung daun runcing berganda, selain itu daunnya juga bergerigi, berbulu sangat halus, memiliki tulang daun menyirip dan bercabang-cabang. Kedudukan daunnya tegak, daun terdiri dari tangkai daun, helai daun, dan tulang-tulang daun, tangkai daun memiliki ukuran panjang, yakni sekitar 24 cm, sedangkan helaian daun mempunyai ukuran cukup lebar ± 20 cm, panjang juga sekitar ± 20 cm. Daun berwarna hijau muda hingga hijau gelap atau tua, permukaan daunnya berkerut. Daun tanaman merupakan bagian dari organ tubuh yang berfungsi sebagai tempat asimilasi untuk pembentukan karbohidrat, protein (ribosom), lemak dan lain-lain (Manalu, 2013 dalam Wijaya, 2016).

Bunga

Mua'rif, (2018) menyatakan bahwa bunga mentimun berwarna kuning dan berbentuk terompet, tanaman ini berumah satu artinya, bunga jantan dan bunga betina terpisah, tetapi masih dalam satu pohon. Bunga betina mempunyai bakal buah berbentuk lonjong yang membengkok, sedangkan pada bunga jantan tidak mempunyai bakal buah yang membengkok. Letak bakal buah tersebut di bawah mahkota bunga. Tanaman mentimun memiliki jumlah bunga jantan lebih banyak dari pada bunga betina, dan bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari. Bunga jantan muncul lebih awal beberapa hari mendahului bunga betina. Penyerbukan bunga

mentimun adalah penyerbukan menyerbuk silang, penyerbukan buah dan biji menjadi penentu rendah dan tinggi produksi mentimun.

Buah

Buah mentimun letaknya menggantung dari ketiak antara daun dan batang. Bentuk dan ukurannya bermacam-macam tetapi umumnya bulat panjang atau bulat pendek. Kulit buah mentimun ada yang bintil-bintil, ada pula yang halus. Warna kulit buah antara hijau keputih-putihan, hijau muda dan hijau gelap (Lista, 2016).

Biji

Biji mentimun bentuknya pipih berwarna putih, kulitnya berwarna putih atau putih kekuning - kuning sampai coklat, berbentuk bulat lonjong (oval). Biji mentimun diselaputi oleh lendir dan saling melekat pada ruang-ruang (Lista, 2016).

Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

Iklim

Tanaman mentimun tumbuh dan berproduksi tinggi pada suhu udara berkisar antara 20-32⁰ C, dengan suhu optimal 27⁰ C. Di daerah tropik seperti di Indonesia keadaan suhu udara ditentukan oleh ketinggian suatu tempat dari permukaan laut. Cahaya juga merupakan faktor penting dalam pertumbuhan tanaman mentimun, karena penyerapan unsur hara akan berlangsung optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8-12 jam/hari. Kelembaban relatif udara (rh) yang dikehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50-85%, sedangkan curah hujan optimal yang diinginkan 200-400 mm/bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun, terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang tinggi akan banyak menggugurkan bunga (Widiastuti, 2014).

Tanah

Pada umumnya hampir semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok untuk ditanami mentimun. Untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan kualitas yang baik, tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur dan gembur, kaya akan bahan organik, tidak tegeang, pH-nya 5-6. Namun masih toleran terhadap pH 5,5 batasan minimal dan pH 7,5 batasan maksimal. Pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan hara oleh akar tanaman sehingga pertumbuhan tanaman terganggu, sedangkan pada tanah yang terlalu basa tanaman akan terserang penyakit klorosis (Widiastuti, 2014).

Peranan Bokashi Kotoran Sapi

Bokashi adalah salah satu jenis pupuk yang bisa menggantikan pupuk anorganik untuk meningkatkan kesuburan tanah dan juga memperbaiki kerusakan tanah akibat pemakaian pupuk anorganik secara berlebihan. Teknologi pengelolaan tanah dengan baik khususnya penggunaan bahan organik diantaranya pupuk kandang asal kotoran sapi yang dapat digunakan sebagai pupuk bokashi. Bokashi merupakan hasil fermentasi bahan organik dari limbah pertanian (pupuk kandang, jerami, dedak) dengan menggunakan *Stardec*. Aktivator stardec berisi dari beberapa mikroba yang berperan dalam penguraian atau dekomposisi limbah organik hingga dapat menjadi kompos. Mikroba tersebut lignolitik, selulolitik, proteolitik, lipolitik, aminolitik dan mikroba fiksasi nitrogen non simbiotik (Wantania, 2018).

Menurut Iswahyudi (*et. al*, 2020) menyatakan bahwa bokashi pupuk kandang sapi adalah salah satu cara dalam mengaplikasikan teknologi pertanian organik yang

berkelanjutan serta berwawasan lingkungan. Selain itu bokasifeses sapi dapat memberikan manfaat dalam menyediakan unsur hara makro maupun unsur hara mikro bagi tanaman, dapat memperbaiki struktur tanah, mengemburkan tanah, sehingga mempermudah pertumbuhan akar pada tanaman dalam penyerapan unsur dan hara yang cukup tinggi selanjutnya dijelaskan bahwa pupuk bokashi kotoran sapi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan.

Pada tanah yang tidak sesuai untuk pertumbuhan tanaman perlu diberikan pupuk organik salah satunya adalah Pupuk bokashi yang berperan dalam memperbaiki sifat fisik tanah karena bokashi kotoran sapi mengandung mikroorganisme yang berguna dalam menyediakan unsur hara pada tanaman melalui proses daur ulang dan membentuk struktur tanah. Pupuk bokashi kotoran sapi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Kotoran sapi merupakan bahan organik yang mempunyai prospek yang baik dijadikan pupuk organik (bokashi), karena mempunyai kandungan unsur hara yang cukup tinggi selanjutnya dijelaskan bahwa pupuk bokashi kotoran sapi merupakan salah satu alternatif dalam penerapan teknologi pertanian organik yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. (Sadjadi *et.al*, 2017).

Peranan POC batang pisang

Batang pohon pisang tersedia dalam jumlah banyak dan mudah dijumpai di sekitar kita. Pohon pisang hanya berbuah sekali selama masa tanamnya, setelah itu akan

layu dan mati. Pengomposan sisa batang pisang dapat terjadi secara alami oleh mikro organisme tanah, namun proses ini berlangsung dalam jangka waktu lama. Maka dari itu dibutuhkan EM4 (Effective Microorganism-4) yang berfungsi sebagai activator untuk mempercepat jalannya fermentasi. Unsur hara yang terdapat dalam batang pohon pisang diantaranya adalah kalsium sebesar 16%, kadar kalium sebesar 23% dan kadar fosfor sebesar 32% . Ketiga unsur hara tersebut merupakan nutrisi penting untuk pertumbuhan tanaman Pupuk organik sangat berguna untuk memberikan sumber nutrisi bagi pertumbuhan tanaman. Pupuk organik terbuat dari bahan-bahan alami yang dapat didaur ulang, diperbaharui, dan diurai menjadi unsur hara dengan bantuan mikroorganisme dekomposer. Untuk memudahkan unsur hara diserap oleh tanaman, maka bahan organik tersebut diubah menjadi pupuk cair agar unsur-unsur hara lebih mudah diserap oleh tanaman (Sari *et.al*, 2018).

BAHAN DAN METODA

Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilaksanakan di Binjai, Jati Utomo, Kec. Binjai Utara, Kota Binjai, Sumatrera Utara, Kode Pos 20374. Dengan ketinggian tempat 28 meter di atas permukaan laut. Penelitian ini dilakukan dari bulan Januari sampai dengan bulan Maret 2021.

Bahan dan Alat

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih mentimun, bokashi kotoran sapi, tanah top soil. pupuk organik cair batang pisang, air, dan tanah top soil.

Alat-alat yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, gembor, timbangan, alat-alat tulis menulis, dan lain-lainnya.

Metode Penelitian

Percobaan ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 (dua) faktor perlakuan yaitu jenis pupuk organik bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang, dengan 16 perlakuan dan 3 ulangan.

- a. Faktor I pemberian pupuk organik kotoran sapi dengan simbol "S" terdiri dari 4 taraf yaitu :

$$S_0 = 0 \text{ kg/plot}$$

$$S_1 = 1,08 \text{ kg/plot} \quad (20 \text{ ton/ha})$$

$$S_2 = 2,16 \text{ kg/plot} \quad (30 \text{ ton/ha})$$

$$S_3 = 4,32 \text{ kg/plot} \quad (40 \text{ ton/ha})$$

b. Faktor II pemberian POC batang pisang dengan simbol “B” terdiri dari 4

taraf yaitu:

$$B_0 = 0 \text{ cc/tanaman}$$

$$B_1 = 100 \text{ cc/tanaman}$$

$$B_2 = 200 \text{ cc/tanaman}$$

$$B_3 = 300 \text{ cc/tanaman}$$

c. Kombinasi Perlakuan (t)

| | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| S_0B_0 | S_1B_0 | S_2B_0 | S_3B_0 |
| S_0B_1 | S_1B_1 | S_2B_1 | S_3B_1 |
| S_0B_2 | S_1B_2 | S_2B_2 | S_3B_2 |
| S_0B_3 | S_1B_3 | S_2B_3 | S_3B_3 |

d. Ulangan (n)

$$(t - 1) (n-1) \geq 15$$

$$(16 - 1) (n-1) \geq 15$$

$$(15) (n-1) \geq 15$$

$$15n - 15 \geq 15$$

$$15n \geq 15+15$$

$$15n \geq 30$$

$$n \geq 30/15$$

$$n \geq 2. \text{Dijadikan } 3 \text{ ulangan}$$

Keterangan : t = banyaknya perlakuan

n = banyaknya ulangan

Metode analisa data

Analisa data yang dilakukan untuk menarik kesimpulan bersumber dari analisa data dengan menggunakan model linier sebagai berikut ;

$$\hat{Y}_{ij} = \mu + \rho_i + \alpha_j + \beta_k + (\alpha\beta)_{jk} + \varepsilon_{ijk}$$

Dimana ;

\hat{Y}_{ij} = nilai pengamatan pada faktor A taraf ke - j dan blok ke - i

μ = nilai tengah.

ρ_i = efek dari blok ke - i.

α_j = efek dari perlakuan bokashi kotoran sapi ke-j.

β_k = efek dari perlakuan pupuk organik cair batang pisang ke-k.

$(\alpha\beta)_{jk}$ = efek interaksi antara faktor bokashi kotoran sapi taraf ke-j dan pupuk organik cair batang pisang taraf ke-k.

ε_{ijk} = efek error pada blok ke - i dan perlakuan pemberian bokashi ke-j dan perlakuan POC batang pisang ke-k. (Lubis,2018).

Pelaksanaan Penelitian



Gambar 1. Pengolahan lahan

Areal penanaman yang akan digunakan terlebih dahulu diukur sesuai dengan kebutuhan lalu areal dibersihkan dari gulma-gulma, tanaman dan batu-batuan yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman dengan menggunakan cangkul dan babat.

Pembuatan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi



Gambar 2. Pembuatan Pupuk Bokashi Kotoran Sapi

Pembuatan pupuk organik kotoran sapi. Pada pembuatan pupuk kotoran sapi menggunakan mikroorganisme yaitu mikroorganisme aerob (stardec) sebanyak 750 g, 25 kg dedak, 25 kg jerami padi dan $\frac{1}{2}$ kg urea, 90 kg kotoran sapi. Fungsi dari urea yaitu sebagai nutrisi bagi mikroorganisme, cacah jerami dan campurkan bahan-bahan organik secara berlapis sampai semua bahan habis. Sebelum digunakan urea dilarutkan didalam air lalu di siramkan diatas tumpukan bahan. Kemudian kotoran sapi dan bahan lainnya di diamkan selama kurang lebih 3 minggu atau 1 bulan. Lalu bagian atas pupuk diberi penutup agar pupuk tidak terkena air hujan dan lakukan penyiraman dengan air urea yang sudah di larutkan, penyiraman dilakukan setiap pagi dan sore agar pupuk tidak kering akibat dari penguapan.

Pembuatan POC Batang Pisang



Gambar 3. Pembuatan POC Batang Pisang

Pupuk organik cair batang pisang terbentuk karena proses fermentasi oleh bakteri pengurai. Pada pembuatan pupuk organik cair ini menggunakan mikroorganisme yaitu Efektif Mikroorganisme (EM4) yang sebelumnya sudah dikembangkan selama 2 minggu dan gula pasir. Fungsi dari gula pasir yaitu sebagai nutrisi bagi mikroorganisme. Bahan baku berupa batang pisang sebanyak 20 kg yang dicincang halus, air sebanyak 20 liter, dan gula pasir sebanyak $\frac{1}{2}$ kg, kemudian masukkan ke dalam tong, selanjutnya ditambahkan larutan EM4 sebanyak 2 liter yang sudah dikembangkan dan air bersih 20 liter. Fermentasikan bahan campuran tersebut selama 2 minggu.

Pembuatan Plot



Gambar 4. Pembuatan Plot

Pembuatan plot pada penelitian ini dengan ukuran 60 x 120 cm dengan tinggi plot. Sebanyak 48 plot dengan jarak antar plot 30 cm dan jarak antar ulangan 50 cm dengan arah timur barat.

Persiapan Benih

Benih yang akan dipakai ialah benih unggul yang sudah bersertifikat, bebas dari hama penyakit, bentuknya seragam dan bibitnya harus dalam kondisi baik, sebelum dilakukan penanaman benih direndam air hangat selama 3-5 jam, kemudian diletakkan di kain basah dan lembab. Setelah 15-24 jam benih akan tumbuh tunas lalu benih langsung di tanam.

Pengaplikasian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi



Gambar 5. Pengaplikasian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi

Setelah tanah diolah biarkan selama satu minggu untuk membunuh micro organisme yang tidak baik. Selanjutnya sebelum penanaman dilakukan dibuat lubang tanam dan setiap lubang tanam di beri pupuk kotoran sapi yang sudah di tetapkan dengan sesuai perlakuan.

Pengaplikasian POC Batang Pisang



Gambar 6. Pengaplikasian POC Batang Pisang

Untuk pupuk organik cair diberikan pada saat tanaman berumur 2, 4, dan 6 minggu setelah tanam (MST). Aplikasi pupuk organik cair batang pisang dengan cara disiramkan pada tanah sekitar tanaman dengan dosis 0 cc, 100 cc, 200 cc, dan 300 cc.

Penanaman

Penanaman benih di lakukan dengan jarak tanam 30 cm x 40 cm pada lubang tanam dengan kedalaman \pm 3 cm, lalu benih di masukkan ke dalam lubang 1-2 benih/lubang tanam. Penanaman di lakukan pada sore hari agar benih dapat beradaptasi dengan lingkungan.

Penentuan tanaman sample

Penentuan tanaman sampel dilakukan dengan cara random sampling(acak) dengan jumlah sampel 4 tanaman per plot dari jumlah tanaman setiap plot nya dengan

3 ulangan. Pada tanaman sampel di tandai dengan patok standar sebagai titik pengukuran tinggi tanaman sampai titik tumbuhnya.

Pemeliharaan Tanaman

Pemeliharaan tanaman terdiri dari penyiraman, penyulaman, penyiangan dan pengendalian hama dan penyakit

1. Penyiraman

Penyiraman dilakukan setiap hari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman dilakukan dengan menggunakan alat gembor. Penyiraman diusahakan tanah tidak terlalu basah. Apabila tanah terlalu basah maka akan mempercepat pembusukan umbi.

2. Penyiangan

Penyiangan dilakukan untuk mengendalikan gulma. Tumbuhan pengganggu perlu dikendalikan agar tidak menjadi saingan bagi tanaman utama. Persaingan dalam hal perebutan unsur hara dan serta mencegah hama dan penyakit. Penyiangan dilakukan dengan cara manual, dengan cara mencabut gulma agar tidak mengganggu akar tanaman.

3. Penyisipan

Penyisipan dilakukan pada saat tanaman berumur satu sampai dua minggu setelah tanam. Penyisipan ini bertujuan untuk mengganti bibit tanaman apabila terdapat bibit kacang panjang yang tumbuh secara abnormal, mati, atau bahkan ada yang terserang hama dan penyakit. Tanaman yang rusak harus di ganti dengan bibit kacang panjang cadangan sehingga diperoleh pertumbuhannya yang seragam.

4. Pemasangan Ajir



Gambar 7. Pemasangan Ajir

Pemasangan ajir dilakukan 2-3 hari sesudah tanam atau paling lambat sampai sebelum sulur keluar agar tidak merusak perakaran mentimun. Ajir digunakan untuk memperkokoh tanaman. Selain itu agar tanaman kokoh, tiap penambahan tinggi 20-30 cm ditali dengan tali rafia. Hal ini agar tanaman searah dengan lanjaran.

5. Penyulaman

Kegiatan penyulaman dapat dilakukan sedini mungkin atau sejak tanam hingga umur 15 hari setelah tanam. Sementara itu pada sistem tanam langsung (benih), penyulaman tanaman yang mati atau tumbuhnya abnormal diganti dengan benih yang baru. Namun di samping penyulam, juga dilakukan seleksi tanaman. Yaitu dengan cara, tanaman yang tumbuhnya lemah dicabut dan disisakan satu tanaman terbaik per lubang tanaman

6. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama secara mekanis dilakukan secara langsung dengan menggunakan tangan maupun dengan bantuan alat dan mesin pertanian, juga memasang pelindung antara tumbuhan hama (misal dengan rumah tanaman dan plastikultura). Gulma bisa dihilangkan dari lahan pertanian dengan pengolahan tanah (pembajakan). Pembajakan mengangkat tanah beserta tumbuhan yang hidup di atasnya lalu membalikinya, sehingga akar tumbuhan akan terekspos udara dan sinar matahari, dan daun gulma tertimbun tanah

Parameter Yang Diamati

Adapun parameter yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

Tinggi Tanaman per Sampel (cm)

Pengukuran tinggi tanaman diukur dari leher umbi sampai ujung daun yang tertinggi, (dengan patok standar) pengukuran dilakukan pada tanaman sampel. Pengukuran tinggi tanaman dilakukan 4, 6 dan 8 MST dengan interval waktu 2 minggu sekali.

Panjang Buah per Sampel (cm)

Pengukuran panjang buah per sampel dilakukan dengan menggunakan meteran pada saat setelah pemanenan. Hasil per sampel dikumpulkan lalu diukur satu per satu setelah itu hasil pengukuran dihitung rata-ratanya.

Diameter buah per Sampel (cm)

Pengukuran diameter buah per sampel dilakukan dengan mengukur menggunakan jangka sorong. hasil pengukuran di tulis lalu di jumlahkan dan di rata-ratakan.

Jumlah Buah Per Sampel (buah)

Jumlah buah per sampel dilakukan dengan menimbang produksi mentimun yang telah dipanen dari masing-masing sampel kemudian dihitung setelah itu di jumlahkan dan di rata-ratakan

Jumlah Buah per Plot (buah)

Jumlah buah per plot dilakukan dengan menimbang produksi mentimun yang telah dipanen dari masing-masing sampel kemudian dihitung setelah itu di jumlahkan dan di rata-ratakan.

Berat Buah Per Sampel (g)

Berat buah per sampel dilakukan dengan menimbang produksi mentimun yang telah dipanen dari masing-masing sampel kemudian ditimbang menggunakan timbangan setelah itu di jumlahkan dan di rata-ratakan.

Berat Buah Per Plot (g)

Berat buah per plot (g) dilakukan dengan menimbang produksi mentimun yang telah dipanen dari masing-masing sampel kemudian ditimbang menggunakan timbangan setelah itu di jumlahkan dan di rata-ratakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tinggi Tanaman per Sampel (cm)

Data hasil pengukuran rata-rata tinggi tanaman per sampel (cm) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada umur 4, 6, dan 8 minggu setelah disajikan pada lampiran 5, 7, dan lampiran 9. Daftar sidik ragam tinggi tanaman per sampel tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada lampiran 6, 8, dan lampiran 10.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan poc batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm) tanaman mentimun dari umur 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam.

Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman per sampel (cm) tanaman mentimun dari umur 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap tinggi tanaman per sampel (cm) tanaman mentimun dari umur 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata Tinggi Tanaman per Sampel (cm) Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Umur 4, 6, dan 8 Minggu Setelah Tanam

| Perlakuan | Umur Tanaman (Minggu Setelah Tanam) | | | | | |
|---------------------------------------------|-------------------------------------|----|--------|----|--------|----|
| | 4 | | 6 | | 8 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 28,46 | aA | 94,08 | aA | 117,42 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 31,63 | aA | 107,44 | aA | 125,15 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 32,94 | aA | 113,35 | aA | 130,17 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 34,50 | aA | 114,35 | aA | 140,24 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 28,46 | aA | 102,23 | aA | 125,85 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 30,83 | aA | 105,46 | aA | 127,30 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 32,77 | aA | 107,73 | aA | 127,31 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 35,46 | aA | 113,81 | aA | 132,51 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan pada taraf 1% (huruf besar)

Panjang Buah per Sampel (cm)

Data hasil pengukuran rata-rata panjang buah per sampel (cm) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada panen ke 1, 2, dan 3. disajikan pada Lampiran 11, 13, dan Lampiran 15. Daftar sidik ragam panjang buah per sampel akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 12, 14, dan Lampiran 16.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap panjang buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap panjang buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap panjang buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata Panjang Buah per Sampel (cm) Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|---------------------------------------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 16,56 | aA | 18,88 | aA | 19,71 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 27,38 | aA | 18,51 | aA | 20,02 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 22,50 | aA | 20,42 | aA | 20,33 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 34,81 | aA | 22,38 | aA | 23,00 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 16,63 | aA | 20,63 | aA | 20,97 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 27,88 | aA | 20,46 | aA | 20,94 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 29,13 | aA | 18,48 | aA | 18,20 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 27,63 | aA | 20,62 | aA | 22,95 | aA |

Keterangan :Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan pada taraf 1% (huruf besar)

Diameter Buah per Sampel (cm)

Data hasil pengukuran rata-rata diameter buah per sampel (cm) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada panen ke 1, 2, dan 3 disajikan pada Lampiran 17, 19, dan Lampiran 21. Daftar sidik ragam diameter buah per sampel akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 18, 20, dan Lampiran 22.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap diameter buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap diameter buah per sampel (cm) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Rata-rata Diameter Buah per Sampel (cm) Tanaman Timun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Batang Pisang (P) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|---------------------------------------------|-------|----|------|----|------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 4,68 | aA | 5,63 | aA | 6,24 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 4,45 | aA | 4,77 | aA | 5,93 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 4,43 | aA | 4,93 | aA | 5,97 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 4,69 | aA | 5,77 | aA | 5,95 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 4,48 | aA | 5,58 | aA | 5,41 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 4,68 | aA | 5,33 | aA | 6,32 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 4,39 | aA | 4,36 | aA | 6,25 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 4,70 | aA | 5,83 | aA | 6,11 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan pada taraf 1% (huruf besar)

Jumlah Buah per Sampel (buah)

Data hasil perhitungan rata-rata jumlah buah per sampel (buah) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang panen ke 1, 2, dan 3 disajikan pada Lampiran 23, 25, dan Lampiran 27. Daftar sidik ragam jumlah buah per sampel akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 24, 26, dan Lampiran 28.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah buah per sampel (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap jumlah buah per sampel (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rata-rata Jumlah Buah per Sampel (buah) Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Batang Pisang (B) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|---------------------------------------------|-------|----|------|----|------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 0,75 | aA | 4,33 | aA | 3,92 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 1,00 | aA | 3,42 | aA | 4,31 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 1,25 | aA | 4,33 | aA | 4,33 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 1,50 | aA | 3,94 | aA | 4,58 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 0,75 | aA | 4,38 | aA | 4,44 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 1,25 | aA | 3,58 | aA | 4,25 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 1,25 | aA | 3,75 | aA | 4,35 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 1,25 | aA | 4,31 | aA | 4,10 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan pada taraf 1% (huruf besar)

Jumlah Buah per Plot (buah)

Data hasil perhitungan rata-rata jumlah buah per plot (buah) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada panen ke 1, 2, dan 3 disajikan pada Lampiran 29, 31, dan Lampiran 33. Daftar sidik ragam jumlah buah per plot akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 30, 32, dan Lampiran 34.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah buah per plot (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap jumlah buah per plot (buah) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Jumlah Buah per Plot (buah) Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Batang Pisang (B) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|--------------------------------------|-------|----|-------|----|-------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 1,50 | aA | 9,75 | aA | 12,25 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 1,00 | aA | 11,00 | aA | 9,00 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 2,50 | aA | 13,50 | aA | 9,00 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 2,00 | aA | 11,00 | aA | 9,75 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 1,25 | aA | 9,75 | aA | 10,25 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 2,00 | aA | 12,25 | aA | 8,75 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 1,50 | aA | 13,25 | aA | 9,75 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 2,25 | aA | 10,00 | aA | 11,25 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan pada taraf 1% (huruf besar)

Berat Buah per Sampel (g)

Data hasil penimbangan rata-rata berat buah per sampel (g) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada panen ke 1, 2, dan 3 disajikan pada Lampiran 35, 37, dan Lampiran 39. Daftar sidik ragam berat buah per sampel akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 36, 38, dan Lampiran 40.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3. Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik batang pisang

tidak memberikan pengaruh terhadap berat buah per sampel (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap berat buah per sampel (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rata-rata Berat Buah per Sampel (g) Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Batang Pisang (B) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|---------------------------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 100,00 | aA | 276,39 | aA | 200,38 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 150,00 | aA | 235,59 | aA | 242,60 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 187,50 | aA | 312,15 | aA | 229,41 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 256,25 | aA | 284,38 | aA | 231,85 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 112,50 | aA | 242,71 | aA | 214,38 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 175,00 | aA | 232,12 | aA | 215,76 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 206,25 | aA | 349,31 | aA | 234,53 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 200,00 | aA | 284,38 | aA | 239,58 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Berat Buah per Plot (g)

Data hasil penimbangan rata-rata berat buah per plot (g) tanaman mentimun akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang pada panen ke 1, 2, dan 3 disajikan pada Lampiran 41, 43, dan Lampiran 45. Daftar

sidik ragam berat buah per plot akibat pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang disajikan pada Lampiran 42, 44, dan Lampiran 46.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3. Interaksi pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik batang pisang tidak memberikan pengaruh terhadap berat buah (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3.

Lebih jelasnya pengaruh pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap berat buah per plot (g) tanaman mentimun dari panen ke 1, 2, dan 3 dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata Berat Buah per Plot (gram) Tanaman Mentimun Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) dan Pupuk Organik Batang Pisang (B) Pada Panen 1, 2, dan Panen 3

| Perlakuan | Panen | | | | | |
|---------------------------------------------|--------|----|--------|----|--------|----|
| | 1 | | 2 | | 3 | |
| Pupuk Bokashi Kotoran Sapi (S) | | | | | | |
| S0 = (kontrol) | 162,50 | aA | 252,78 | aA | 254,72 | aA |
| S1 = 1,08 kg/plot (20 ton/ha) | 200,00 | aA | 262,50 | aA | 271,11 | aA |
| S2 = 2,16 kg/plot (30 ton/ha) | 281,25 | aA | 268,06 | aA | 299,60 | aA |
| S3 = 4,32 kg/plot (40 ton/ha) | 412,50 | aA | 294,44 | aA | 343,88 | aA |
| Pupuk Organik Cair Batang Pisang (B) | | | | | | |
| B0 = 0 cc/tanaman | 200,00 | aA | 238,89 | aA | 247,36 | aA |
| B1 = 100 cc/tanaman | 200,00 | aA | 254,86 | aA | 273,20 | aA |
| B2 = 200 cc/tanaman | 262,50 | aA | 271,53 | aA | 295,18 | aA |
| B3 = 300 cc/tanaman | 393,75 | aA | 312,50 | aA | 353,58 | aA |

Keterangan : Angka-angka pada kolom yang sama yang diikuti oleh huruf yang tidak sama berarti berbeda tidak nyata pada taraf 5% (huruf kecil) dan taraf 1% (huruf besar)

Pembahasan

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*), Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi

Berdasarkan analisis data secara statistik menunjukkan bahwa Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L*), Akibat Pemberian Pupuk Bokashi Kotoran Sapi dan Pupuk Organik Cair Batang Pisang memberikan pengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman (cm) pada 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST) , panjang buah (cm) pada panen ke 1, 2, dan 3, diameter buah (cm) pada panen ke 1, 2, dan 3, jumlah buah per sampel (buah) pada panen ke 1, 2, dan 3. jumlah buah per plot (buah) pada panen ke 1, 2, dan 3. berat buah per sampel (g) pada panen ke 1, 2, dan 3, dan berat buah per plot (g) pada panen ke 1, 2, dan 3,

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman mentimun pada umur tanaman 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST), Hal ini bisa terjadi dikarenakan faktor lingkungan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yaitu tanah, suhu, cahaya serta unsur hara.

Pupuk yang mengandung unsur N, P, K yang cukup memenuhi kebutuhan unsur hara tanaman merupakan salah satu faktor penting yang dibutuhkan oleh tanaman untuk pertumbuhan. Fungsi N adalah untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Bila kekurangan N tanaman akan memperlihatkan pertumbuhan yang kerdil. Bila kekurangan N, tanaman kerdil dan pertumbuhan perakaran terhambat (Gaol, 2019).

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap panjang buah per sampel tanaman mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3. Menurut Heddy (1994 dalam Kusuma *et.al*, 2012) menjelaskan bahwa pola pertumbuhan tanaman yang spesifik tergantung variasi genetik dan lingkungan yang mempengaruhinya.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap diameter buah per sampel mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3. Hal ini dapat terjadi karena kualitas hara pupuk kandang dipengaruhi oleh makanan ternak yang bersangkutan, kesehatan ternak, umur ternak dan jumlah serta jenis bahan yang digunakan sebagai alas kandang.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3. Menurut Darjanto dan Siti Satifah (1982 dalam Kusuma *et.al*, 2012) menyatakan bahwa faktor genetik dapat menentukan banyak buah selama proses pertumbuhan yang kemudian mati atau rontok dari pohon.

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3,

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3, hal ini terjadi diduga

Hasil analisa statistik menunjukkan bahwa respon pemberian pupuk bokashi kotoran sapi berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3, begitu juga halnya pada pupuk organik cair batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot mentimun pada panen ke 1, 2, dan 3.

Parameter pengamatan tinggi tanaman (cm), panjang buah (cm), diameter buah (cm), jumlah buah per sampel (buah). jumlah buah per plot (buah). berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g), pengaruh berbeda tidak nyata terhadap hal ini disebabkan oleh pemberian pupuk kandang sapi pada dosis 0 kg, 1,08 kg, 2,16 kg dan 4,32 kg/plot untuk tanaman mentimun belum mampu untuk memberikan perbedaan yang significant dan masih belum mencukupi serta mensuplai kebutuhan hara tanaman mentimun dalam proses pertumbuhan vegetatif hingga menghasilkan produksi. Menurut Winarso (2005) bila unsur hara yang berada di dalam tanah sudah tersedia dengan cukup dan sesuai dengan kebutuhan tanaman, maka dapat dimanfaatkan oleh tanaman untuk pertumbuhannya hingga produksi.

Ketersediaan unsur hara, air dan cahaya matahari yang baik pada tanaman akan memperlancar fotosintesis. Fotosintesis akan menghasilkan fotosintat yang akan digunakan untuk pertumbuhan dan untuk pembentukan bunga, biji, dan buah. (Wijaya *et.al*, 2015).

Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus*), Akibat Pemberian Pupuk Organik Cair Batang Pisang

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun

(*Cucumis sativus L*) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm) mentimun umur 4, 6, dan 8 minggu setelah tanam (MST)..Hal ini terjadi diduga karena kekurangan unsur hara N sehingga menyebabkan pertumbuhan dan perkembangan tanaman terganggu yang disebabkan oleh terganggunya pembentukan klorofil yang sangat penting untuk proses fotosintesa (Sholeh et al.,1997 dalam Sadjadi*et.al*, 2017).

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*)menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap panjang buah per sampel (cm) mentimun panen ke 1, 2, dan 3. Hal ini terjadi diduga karena adanya serangan hama dan penyakit pada buah mentimun dan faktor genetik yang diturunkan oleh indukan sehingga bentuk buah mentimun tidak sama rata.

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*)menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap diameter tanaman per sampel (cm) mentimun panen ke 1, 2, dan 3. Hal ini terjadi diduga karena faktor genetik dari indukan tanaman mentimun hal ini selaras dengan pernyataan Suherman (2014 dalam Wiguna, 2014) diameter buah bergantung pada buah yang dihasilkan oleh tanaman, setiap tanaman mentimun mempunyai ragam bentuk buah yang berbeda karena disebabkan oleh pewarisan sifat yang diturunkan oleh masing-masing tetuanya, Selain itu diameter buah juga dipengaruhi oleh faktor lingkungan..

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun

(*Cucumis sativus L*) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per sampel (buah) mentimun panen ke 1, 2, dan 3.

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap jumlah buah per plot (buah) mentimun panen ke 1, 2, dan 3. Hal ini selaras dengan pernyataan Cahyono (2003 dalam Wiguna, 2014). Banyaknya jumlah buah dapat juga dihubungkan jumlah bunga betina. Semakin banyak bunga betina maka buah yang dihasilkan akan semakin banyak, karena buah akan terbentuk dari bunga betina dan sebaliknya semakin sedikit jumlah bunga betina maka jumlah buah yang dihasilkan juga semakin sedikit. Akan tetapi tidak seluruhnya bunga betina berhasil mempunyai bakal buah dikarenakan gugurnya bunga sebelum terjadi penyerbukan atau dapat pula dikarenakan faktor lingkungan yang kurang mendukung seperti suhu yang terlalu panas.

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per sampel (g) mentimun panen ke 1, 2, dan 3.

Hasil data secara analisis statistik menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*) menunjukkan pengaruh tidak nyata terhadap berat buah per plot (g) mentimun panen ke 1, 2, dan 3.

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi perlakuan pupuk organik cair batang pisang tidak nyata pada semua parameter, yaitu: kurangnya kandungan air, varietas benih mentimun, genetik tanaman mentimun, proses dekomposisi bahan organik di dalam tanah seperti pH tanah, kelembaban, oksigen, unsur hara, dan suhu, ada kemungkinan salah satu faktor yang menyebabkan hal tersebut adalah Genetik yang diturunkan dari induk tanaman mentimun dan faktor lingkungan juga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

Ciri-ciri fisik pupuk cair yang baik diantaranya memiliki warna kuning kecokelatan dan berbau busuk dari bahan pembentuknya. Untuk memperbaiki sifat fisik, kimia, dan penyediaan unsur hara yang cukup, maka sangat penting untuk menyesuaikan dosis penggunaan pupuk terhadap tanaman (Sundari *et.al.*, 2012 dalam Sari *et.al.*, 2018).

Fosfor berperan untuk pembentukan sejumlah protein tertentu, berperan dalam fotosintesis dan respirasi sehingga sangat penting untuk pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Selain itu juga berperan penting memperbaiki sistem perakaran tanaman. Kalium didalam jaringan tanaman ada dalam bentuk kation dan bervariasi sekitar 1,7–2,7% dari berat kering daun yang tumbuh secara normal. Ion K di dalam tanaman berfungsi sebagai aktivator dari banyak enzim yang berpartisipasi dalam beberapa proses metabolisme utama tanaman (Gaol, 2019).

Sriwijaya dan Haryanto (2005 dalam Wijaya, 2016), bahwa ketersediaan air yang cukup selama pertumbuhan akan digunakan secara optimal pada proses fotosintesis dan menghasilkan substansi yang dibutuhkan untuk

pemeliharaan pertumbuhan tanaman maupun ditranslokasikan untuk pertumbuhan generatif, sehingga tanaman memberikan hasil yang optimal.

**Interaksi Pertumbuhan dan Produksi Mentimun (*Cucumis Sativus L*),
Akibat Pemberian Pupuk Organik Kotoran Sapi dan
Pupuk Organik Cair Batang Pisang.**

Tidak adanya interaksi antara pemberian pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*) berpengaruh tidak nyata pada semua parameter. Hal ini dapat terjadi diduga pupuk bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang memiliki kandungan unsur hara yang belum dapat mencukupi untuk pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun (*Cucumis sativus L*) selain itu menurut Mading *et,al* 2021 menyatakan bahwa kompos kotoran sapi mempunyai kadar serat yang cukup tinggi seperti selulosa, hal ini terbukti dari hasil pengukuran parameter C/N rasio yang cukup tinggi >40. Salah satu aspek terpenting dalam keseimbangan unsur hara total adalah rasio organik karbon dengan nitrogen (C/N Rasio). Rasio C/N bahan organik adalah perbandingan antara banyaknya kandungan unsur karbon (C) terhadap banyaknya kandungan unsur nitrogen (N) yang ada pada suatu bahan organik. Mikroorganisme membutuhkan karbon dan nitrogen untuk aktivitas hidupnya. Jika rasio C/N tinggi, aktivitas biologi mikroorganisme akan berkurang, diperlukan beberapa siklus mikroorganisme untuk mendegradasi kompos sehingga diperlukan waktu yang lama untuk Vermikomposting dan dihasilkan mutu yang lebih rendah, jika rasio C/N terlalu rendah kelebihan nitrogen yang tidak dipakai oleh mikroorganisme tidak dapat diasimilasi dan akan hilang melalui volatilisasi sebagai amoniak atau terdenitrifikasi (Djuarnani, 2005 dalam Purnomo, 2017).

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut :

Pemberian pupuk bokashi kotoran berpengaruh tidak nyata terhadap parameter tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g).

Pemberian pupuk cair batang pisang berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g).

Interaksi pemberian pupuk cair batang pisang terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun berpengaruh tidak nyata terhadap tinggi tanaman per sampel (cm), panjang buah per sampel (cm), diameter buah per sampel (cm), jumlah buah per sampel (buah), jumlah buah per plot (buah), berat buah per sampel (g), dan berat buah per plot (g).

Saran

Diperlukan penelitian lebih lanjut tentang penggunaan pupuk organik bokashi kotoran sapi dan pupuk organik cair batang pisang supaya menghasilkan produksi yang maksimal terhadap tanaman mentimun

DAFTAR PUSTAKA

- Asmaq, N., & Marisa, J. (2020). Karakteristik fisik dan organoleptik susu segar di Medan Sunggal. *Jurnal Peternakan Indonesia (Indonesian Journal of Animal Science)*, 22(2), 168-175.
- Dani U, A. O. R. Harti, D. R. Nugraha, Rusta. 2014. Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Kultivar Sabana F1 dan Vanesa pada Berbagai Dosis Pemberian Bio-fosfat. Fakultas Pertanian UNMA.
- Fefiani, Y. dan W.A. Barus, 2014. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Amir Hamzah Medan.
- Gustianty, L. R., 2016. Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pupuk Seprint Dan Pemangkasan. Fakultas Pertanian Universitas Asahan.
- Huda, M. K., Amrul, H. M. Z., & Susilo, F. (2020). Keanekaragaman Tumbuhan Berbunga Di Kawasan Malesia. *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)*, 6(2), 162-170.
- Iswahyudi, A. Izzah, Ainun dan Nisak, 2020. Studi Penggunaan Pupuk Bokashi (Kotoran Sapi) Terhadap Tanaman Padi, Jagung & Sorgum. Universitas Islam Madura.
- Juliyana, U., 2011. Respon Ketimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pemberian Kombinasi Dosis Dan Macam Bentuk Pupuk Kotoran Sapi Di Getasan. Universitas Sebelas Maret.
- Laginda, Y. S., M. Darmawan, I. T. Syah, 2017. Aplikasi Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Batang Pisang Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.). Universitas Ichsan Gorontalo.
- Lista, M. R., 2016. Evaluasi Karakter Agronomi Dan Uji Daya Hasil Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Hibrida. Fakultas Pertanian Universitas Lampung Bandar Lampung.
- Lubis, F. M., 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Petsai (*Brassica chinensis* L.) Terhadap Pemberian Limbah Air Kelapa dan Pemberian Pupuk Kandang Kelinci. Universitas Medan Area.
- Marisa, J., & Sitepu, S. A. (2019, July). Profit analysis of broiler chicken business in Beringin Village, STM Hilir District, Deli Serdang Regency. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 287, No. 1, p. 012037). IOP Publishing.

- Mu'arif, M. I,2018. Pengaruh Pemberian Biourine Kambing Dan Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* Var *Japonese*.). Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Medan.
- Permata, W. Barus,2019.Respon Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Mentimun Jepang (*Cucumis Sativus* Var *Japonese*) Terhadap Pemberian Bokashi Kulit Durian Dan Poc Azolla. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
- Prananti,F. R., Y. Sunaryo, Darnawi,2018. Pengaruh Dosis Pupuk Bokasi Kotoran Kambing Dan Kotoran Sapi Terhadap Hasil Produksi Tanaman Tomat (*Solanum Lycopersicum* L.) Varietas New Mutiara F1. Fakultas Pertanian Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta.
- Rahmawati, S., Devita, R., Zain, R. H., Rianti, E., Lubis, N., & Wanto, A. (2021, June). Prewitt and Canny Methods on Inversion Image Edge Detection: An Evaluation. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1933, No. 1, p. 012039). IOP Publishing.
- Sadjadi, B. Herlina, Dan W. Supendi,2017. Level Penambahan Bokashi Kotoran Sapi Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Pada Panen Pertama Rumput Raja. Universitas Musi Rawas.
- Sari, M. W.dan S. Alfianita,2018. Pemanfaatan Batang PohonPisang Sebagai Pupuk Organik Cair Dengan Aktivator EM4Dan Lama Fermentasi. Politeknik TEDC Bandung.
- Wantania, D. I., A. Rumambi, W. B. Kaunang,2018. Pemanfaatan Bokashi Feses Sapi Terhadap Produktivitas Ratan Sorgum Varietas Kawali. Fakultas Peternakan Universitas Sam Ratulangi Manado.
- Widiastuti, W,2014.Penyakit Tanaman Mentimun *Cucumis sativus*. Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Indralaya.
- Mading, Y., D. Mutiara, D. Novianti, 2021. Respons Pertumbuhan Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Terhadap Pemberian Kompos Fermentasi Kotoran Sapi. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas PGRI Palembang.
- Wijaya, A. A., J. Lumbanraja & Y. C. Ginting, 2015. Uji Efektivitas Pupuk Organonitrofos Dan Kombinasinya Dengan Pupuk Anorganik Terhadap Pertumbuhan, Serapan Hara Dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus* L.) Pada Musim Tanam Kedua Di Tanah Ultisol Gedung Meneng. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Gaol, B. C. L., 2019. Efektifitas Pemberian Pupuk Kandang Sapi Dan Beberapa Jenis Mulsa Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Fakultas Sains & Teknologi Universitas Pembangunan Panca Budi Medan.

- Kusuma, B. Syakhril, dan Bambang S., 2012, Respon Beberapa Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Pemberian Air Kelapa Tua. Fakultas Pertanian Universitas Mulawarman
- Wiguna, G., 2014. Keragaan Fenotifik Beberapa Genotipe Mentimun (*Cucumis sativus* L.). MEDIAGRO Balai Penelitian Tanaman Sayuran.
- Wijaya, Y. T., 2016. Respons Berbagai Varietas Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Terhadap Frekuensi Penyiraman. Sekolah Tinggi Ilmu Pertanian (STIPER) Dharma Wacana Metro.
- Purnomo, E. A., E. Sutrisno, S. Sumiyati, 2017. Pengaruh Variasi C/N Rasio Terhadap Produksi Kompos Dan Kandungan Kalium (K), Pospat (P) Dari Batang Pisang Dengan Kombinasi Kotoran Sapi Dalam Sistem Vermicomposting. Departemen Teknik Lingkungan Fakultas Teknik